Nr. 46 — 1866

Gazeta Przemysłowa.



Kraków — Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. — 1 Grudnia.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką („ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop
którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi. Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Jones'a przyrząd do rozdzielenia pary w machinach parowych.

Jones Inżynier w hutach żelaznych przy Newport w Anglii, wykonał niżej załączony przyrząd do rozdzielania pary w machinach parą lub powietrzem w ruch wprowadzanych, przy których następujące po sobie obroty machiny nie są równe, np. przy machinach używanych do wydobywania węgli lub innych minerałów.

Przyrząd ten służy dla machin z poziomym cylindrem. Przez środek tłoka *S* wewnątrz próżnego, przeprowadzony jest drążek *a*, zakończony z jednej strony tarczką *b*, z drugiej przez drążek *c* jest w połączeniu z drążkiem od zasuwki *e*; za pomocą rączki *c'* można drążek *c* dowolnie poruszać. Wewnątrz tłoka na drążku *a* umieszczony jest wolno poruszający się ołowiany, mosiądzem obłożony cylinder *A*.

Skoro się tłok poruszy ze swego miejsca, a nie dojdzie jeszcze do końca, to cylinder *A* wskutek swej bezwładności poruszy się i za pomocą drążka *c* zasówkę *d* wsunie. Powracając tłok do pierwotnego położenia, pociąga za sobą drążek *c*, który znowu posuwa nazad zasuwkę.

Cylinder *A* wraz z swoim drążkiem może się znajdować zewnątrz machiny, lecz tak musi być urządzony, by się dalej obracał, chociaż obrót tłoka ustanie. Zamiast cylindra na osi prostej, można także użyć ciężkiego palca, umieszczając takowy na osi obracanej przez tłok, a działającej na zasuwkę; wtedy skoro tłok przestanie się poruszać, obrót tej osi wskutek bezwładności trwa dalej.

Suszarnia na owoce.

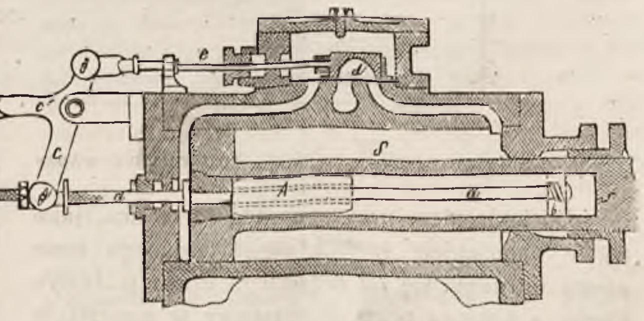
W gospodarstwie domowém wiejskiém po większej części jeszcze dotąd bardzo bywa lekceważonym dochód z owoców.

Wprawdzie ze śliwek wyrabiają się powidła, lecz inne owoce w ten sposób nie dadzą się zużytkować, a ponieważ najczęściej brak nam jest dobrej suszarni, największa więc część tychże marnuje się bezużytecznie.

Wiele gospodyń radzą sobie w tym względzie susząc owoce w piecach piekarskich, jednak ten sposób suszenia nie jest praktyczny i korzystny, ponieważ w piecu piekarskim suszenie odbywa się bardzo pomału, a z tego powodu wiele opału się marnuje.

Tesarczyk podaje swój piec przeznaczony do tego celu, jako bardzo praktyczny i niedrogi Zajmuje on nie wiele miejsca, a pomieścić może wiele owocu, który suszy się prędko, mało opału potrzebując. Piec ten zajmuje bardzo mało miejsca, gdyż może być umieszczony w miejscu, w którém stał jaki niepotrzebny piec, przy ścianach, przez co dwie ściany się oszczędza, a przypilnowawszy, samemu i używając materjału jaki jest pod ręką da się bardzo tanio urządzić. Tesarczyk podaje koszta pieca na 10 do 15 fl. w. a.

Fig. I. przedstawia plan suszarni, na którym



Jones'a przyrząd do rozdzielenia pary w machinach parowych

widoczne są rury blaszane 6calowe, któremi ogień lub gazy z ogniska pochodzące, przechodząc w kierunku strzałki ogrzewają właściwy piec. W piecu tym umieszczone są na poprzek druty żelazne podtrzymujące lasy w rodzaju pułek, urządzone do wysuwania, (Fig. II.), na które kładą się blachy podziurkowane, lub zwykłe lasy z wikliny pleciolne, i na te dopiero rozpościera się owoc. Druty żelazne wpuszczone są w wiszące słupki, a cały piec zamyka się z przodu zaluzjami. W górze pieca znajduje się rura (F. II), przez którą powstała wilgoć przy suszeniu owoców uchodzi na zewnątrz. Na planie widzimy jeszcze mur 6" gruby otaczający właściwy piec. w którego grubszej bocznej ścianie znajduje się zruszt, a nad nim komin (F. II) w przeciwległej zaś ścianie cieńszej umieszczone są dwa male kanały dla przepływu zimnego powietrza w celu utrzymania jednostajnej cyrkulacji. Przy ścianie zrusztowej znajduje się miejsce palenia i popielnik, dym w kierunku strzałki kominem wychodzi na zewnątrz.

Fig. III. przedstawia nam widok pieca, na którym widoczne są zaluzje, gdy są zamknięte; u dołu kanały, o których wyżej wspomnieliśmy, a w górze rura wychodząca nad sufit, odprowadzająca wilgotne powietrze.

Gliceryna i jej zastosowanie techniczne.

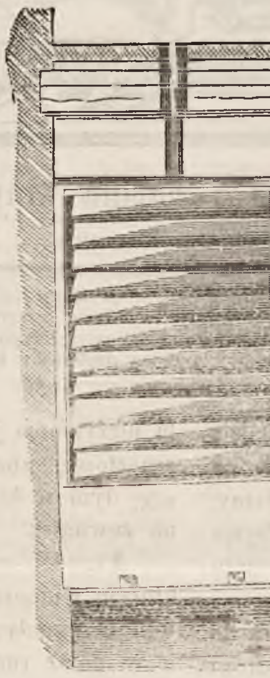
Zwierzęce i roślinne tłuszcze uważane są jako połączenia pewnych organicznych kwasów, tak zwanych kwasów tłuszczowych z niedokwasem lipilu, odgrywającym w związkach tych rolę zasady. Tak lipilu samego, jak i niedokwasu lipilu nie zdołano dotychczas w odosóbnionym stanie wydzielić; zaś kwasy tłuszczowe, jak wiadomo, wytwarzają się fabrycznie.

Przy rozkładzie tłuszczów, bądź to przez zmydlenie, bądź przez przekroplenie rozgrzaną parą odłącza się kwas tłuszczowy od niedokwasu lipilu, ale ostatni w chwili wystąpienia ze związku z kwasami tłuszczowymi przez przyjęcie do siebie wody, zamienia się we właściwe ciało, nazywane gliceryną. Glicerynę otrzymuje się zatém jako poboczny wytwór przy fabrykacji mydła i kwasu stearynowego. Przy wyrobie mydła znajduje się ona w ługu spodnim zmieszana z wszelkiemi solami, barwnikami i nieczystościami, znajdującemi się w tłuszczach i materjach, używanych do fabrykacji mydeł. Przy fabrykacji kwasu stearynowego podobnie gliceryna rozczynia się mniej więcej zanieczyszczona w wodzie pod wydzielonym kwasem tłuszczowym, który po wierzchu pływa. W najczyściejszym stanie otrzymuje się ją przy wyrobie kwasu stearynowego za pomocą przegrzanej pary, a ponieważ sposób ten obecnie najużywańszy, największa więc część gliceryny znajdującej się w handlu, wytwarza się jako wytwór uboczny kwasu stearynowego, a czyszczenie jej następne z bardzo małym stosunkowo zachodem i kosztem jest połączone. Najczęściej obecnie czyszczą surową glicerynę na większą skalę również, za pomocą przegrzanej pary, przez co uwalnia się ją od alkalicznych i wapiennych soli.

Ponieważ tym sposobem czyszczona gliceryna zawiera wiele wody, trzeba ją tejże przez odparowanie pozbawić. Jeżeli odparowywanie odbywa się w otwartych naczyniach na wolnym ogniu, to gliceryna zabarwia się na żółto przy równoczesném wydzielaniu brunatnej, włóknistej materji i dla tego lepiej odparowywać ją w naczyniach zamkniętych, a najstosowniej w próżni. Gliceryna w stanie czystym, możliwie zgęszczonym, tworzy syrop przeźroczysty bezbarwny, słodki, ciężaru gatunkowego 1·28, prawie bez zapachu i zawiera 80 do 90 % gliceryny a 10—20% wody.

Do 150° C. można glicerynę bez obawy rozkładu ogrzewać; przy wyższej temperaturze częściowo rozkładając się, zulatnia, a przy tém rozkładzie wytwarza się akroleina, ciało najnieprzyjemniejszego zapachu, które czujemy jeżeli świecę łojową nie odrazu gasimy, tylko pozwalamy, aby knot kopcił. Gliceryna daje się mięszać z alkoholem i wodą; przeciwnie w tłustych olejach i eterze jest nierozpuszczalną; w naczyniach zamkniętych przechowuje się przez wiele lat niezmienną; na powietrzu pochłania w siebie zwolna wilgoć, którą aż do połowy swej wagi przyjąć jest w stanie; zresztą i w otwartych naczyniach nie ulega prędkiej zmianie. Prawie wszystkie ciała rozpuszczalne w wodzie rozczyniają się podobnie i w glicerynie. Gliceryna rozczynia oprócz tego wiele w wodzie nierozpuszczalnych, ale w alkoholu i tłustych olejach rozpuszczalnych ciał; w ogólności własność rozczyniania gliceryny jest nadzwyczajna, gdyż między innemi wyciąga ona z wszystkich materyj roślinnych te wszystkie ciała, które zwykle tylko alkoholem lub tłustemi olejami wyciągnąć się dają; rozczynia ona równocześnie alkaloidy, gummę, cukier, kwas garbnikowy, wszystkie soki wodniste, olejki eteryczne, barwniki i wyciągowe ciała. Na tych własnościach opiera się szczególniej użycie gliceryny w medycynie. Wskutek własności swej przyciągania wody, działa ona podobnie na tkaniny zwierzęce jak alkohol; o tyle jednak korzystniej, iż nie zulatnia się, i podobnie jak olej, chroni zwilżoną nią skórę od wpływu powietrza. Słowem łączy ona zarazem własności alkoholu i tłustego oleju, i z tego powodu często jako środek lekarski używa się w słabości usznej, lub jako łagodzący środek przy pierzchnieniu rąk. Mniej może wiadomą jest skuteczność jej na wrzody i lekkie rany, pękanie skóry i warg, jak równie przy drażliwym stanie skóry, jaki powstaje np. przy goleniu lub wskutek działania słońca. Również działanie jej na błonę śluzową jest silne, drażni ona takową i zgęszcza, można powiedzieć, iż ją niejako garbuje, i na tém też opiera się używanie jej w chorobach błony śluzowej.

Fig. III Widok.



Wewnątrz używana gliceryna działać ma odżywiająco, podobnie jak tran rybi, szczególniej dla osób, które ostatniego nie znoszą, a to z dodatkiem jodu, żelaza, chininy i t. p., o ile jednak ostatnie użycie skutecznem się okazało, nie zostało dotychczas orzeczonem. W każdym razie zdaje się nam jednak, iż gliceryna jako środek zewnętrzny w każdej apteczce domowej jest niezbędna, tém bardziej iż przy różnej użyteczności, nadużycia nie można się obawiać, gdyż używana czy to zewnętrznie czy wewnętrznie, szkodzić ona nie może. Własnością gliceryny jest także, iż rozczynia wapno i baryt, podobnie jak rozczyn cukrowy, jednak z rozczynu glicerynowego nie zostaje baryt i wapno strącone przez kwas węglowy tak jak z rozczynu cukrowego; podobnież rozpuszcza gliceryna niedokwas miedzi, ołowiu, cynku i t. p. Za dodaniem do gliceryny mięszaniny kwasu saletrowego i siarkowego powstaje tak zwany olej rozsadzający (*Sprengöl*), znany w handlu pod nazwą nitrogliceryny, której użycie jako środka rozsadzającego jest znane. Gliceryna na zimnie nie tężeje, a okoliczność ta w połączeniu z własnością niezulotniania się w zwykłej temperaturze spowodowała użycie gliceryny do napełniania zegarów gazowych w miejsce dotychczas używanego alkoholu; rozumie się, iż do tego nie używa się gliceryny chemicznie czystej, ani też skoncentrowanej; bowiem wystarcza, jeżeli przy ciężarze gatunkowym 16 do 18° Bégo, nie zawiera w sobie wapna i kwasów. Niestety w przeszłym roku przy użyciu gliceryny do napełniania zegarów gazowych zaszła okoliczność, która użycie jej na ten cel bardzo zdyskredytowała. Okazało się bowiem iż aparata napełnione gliceryną po niejakim czasie stały się nieużytemi, a przy otwarciu tychże, okazały się wewnętrzne kółka pod wpływem gliceryny zniszczonemi.

Zjawisko to chwilowo stało się tém bardziej zagadkowém, iż z jednostajnego zniszczenia aparatów, a szczególniej z poszukiwań wprost, okazało się, iż nie wadliwe własności lub obecność kwasu w glicerynie były przyczyną tegoż, chociaż nie można przeczyć, iż gliceryna ważną grać przy tém rolę musi, gdyż zniszczenie części narządów przy użyciu spirytusu rzadko tylko daje się spostrzegać.

Fig. II. Przekrój podług AB.

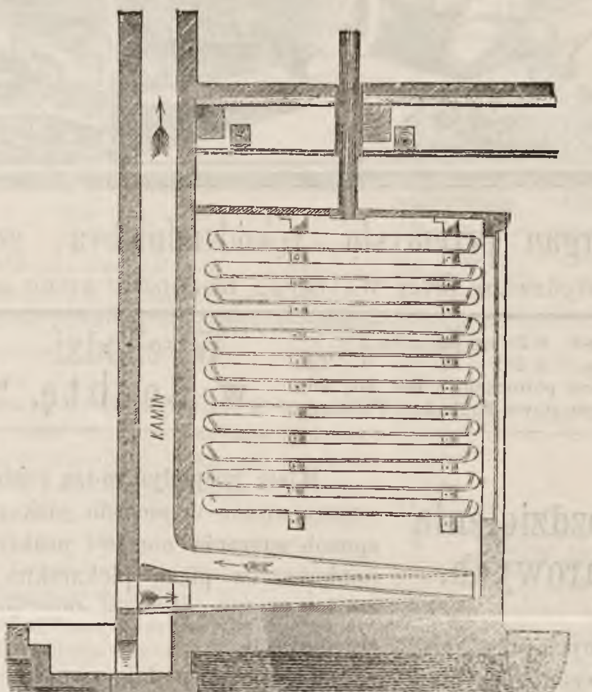
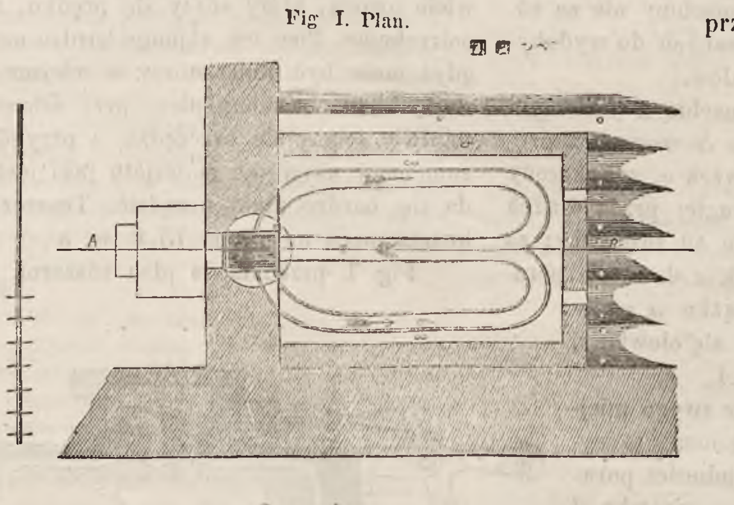


Fig I. Plan.



Suszarnia na owoce

Dochodzeniem przyczyny tego zjawiska, jako też wynalezieniem środka zapobiegającego temu złemu zatrudnia się od niejakiego czasu p. Justyn Fuchs, z którego pracy korzystamy w niniejszym artykule. Jako rezultat swoich dotychczasowych spostrzeżeń, podaje P. Fuchs, iż częściowo zniszczone kółka zegaru, będąc po większej części mosiężne, powleczone są grubą warstwą siarczyku; ponieważ zaś gliceryna nie zawiera w sobie siarki, to utworzenie się tegoż musiało powstać wskutek niezupełnego oczyszczenia gazu ze znajdującego się w nim siarczyku amonii, i zdaje mu się, iż gliceryna gra tu tylko rolę o tyle, iż po wytworzeniu się warstwy siarczyku, którąby dalszemu działaniu gazu siarczyku amonii zapobiegała, gliceryna z powodu własności w wysokim stopniu przenikania materji, działa na zbitość powłoki utworzonego siarczyku i rozmiękczając takową, ułatwia niejako dalszy wpływ szkodliwy siarczyku amonii na metal.

Co do praktycznego technicznego użycia, które gliceryna znalazła, podaje Fuchs jeszcze następujące wiadomości. Pod imieniem mydła glicerynowego pokazało się niedawno w handlu mydło napojone gliceryną. Gliceryna jak wiadomo, nie zmydla się, gdyż przy zmydlaniu właśnie wydziela się i zostaje w ługu spodnim; wynika z tego, że wszelkie mydła, powstające bez wydzielenia ługu spodniego, zawierać muszą w sobie glicerynę w ilości odpowiedniej użytego tłuszczu, a zatém, że przedewszystkiem tak zwane mydła ordynarne są glicerynowemi. Znana własność mydeł ordynarnych rozmiękczania skóry, jako też używanie tychże przy myciu szorstkiej skóry, opiera się właśnie na zawartości w nim gliceryny.

Własność rozczynialna gliceryny spowodowała użycie jej w parfumerji do wyciągania pachnideł z roślin, do czego się bardzo stosowną okazała, ponieważ wiele materji wonnych w kwiatach nie znoszą przekraplania, rozkładając się przytém (np. jaśmin) wyciąganie zaś tychże tłustemi olejami sprowadza tę niekorzyść, iż oleje łatwo jełczeją, dla tego wyciąganie tychże gliceryną przedstawia szczególne korzyści.

Jedném z najważniejszych sposobów użycia gliceryny jest rozczynianie i wyciąganie barwników roślinnych, gdyż z jednej strony rozczynianie tychże za pomocą gliceryny łatwiej i dokładniej się odbywa jak użyciem wody lub wyskoku, z drugiej gliceryną rozczynione barwniki nie podlegają zgniliznie. W praktycznem użyciu glicerynowych rozczynów barwnikowych jeszcze i na tę okoliczność zwracać uwagę należy, iż gliceryna szybko i zupełnie zwierzęce i roślinne błony przenika, a przeto barwnik nie tylko na powierzchnią materji mających się farbować osadza, lecz go do wewnętrznych komórek tychże przeprowadza (n. p. przy farbowaniu drzewa).

Własność gliceryny przenikania błon zwierzęcych i roślinnych, spowodowała także użycie jej do rozmiękczania skór, co szczególniej znalazło zastosowanie z wielkim skutkiem przy rzemieniach machinowych, które leżąc przez kilka dni w glicerynie, zachowują przez kilka miesięcy swoją miękkość i mięsistość.

Dalszém zastosowaniem gliceryny w praktyce, byłoby użycie jej zamiast wody, jako powłoki na utarte farby olejne, przyczém ta wskutek nielotności, nietężenia na zimnie i nieulegania zgniliznie bardzo korzystną się okazuje.

W połączeniu z metalami zachowuje się gliceryna podobnie jak olej, zapobiegając wpływowi powietrza na nie, i dla tego z korzyścią użytą być może do czyszczenia broni siecznej i palnej, jako też wszelkich przedmiotów metalowych.

Jako środek zachowawczy dla materji podległych drożdżeniu (fermentacji) lub zgniliznie, może gliceryna również w wielu wypadkach znaleźć zastosowanie.

Do przechowywania pokarmów może gliceryna tylko wtenczas być użytą, jeżeli dodanie tejże nie pociąga za sobą innych złych skutków. Mięso np. włożone w glicerynę przez kilka miesięcy zachowuje się wprawdzie bezpiecznie od zgnilizny, lecz przez to pozbawia się takowe wielu swych części pożywnych, które gliceryna pochłania, a pozostały kawał mięsa jest już tylko łykowatą bez smaku masą włókna.

Zresztą z korzyścią może być gliceryna użytą do przechowywania zabarwionych wodnoziemistych zwierzątek (*Amphibien*), wkładając takowe na czas krótki w rozczyn glicerynowy sublimatu.

Jedna część gliceryny na sto części kolodjonu nadaje ostatniemu giętkość i mięsistość, zaschnięta warstwa kolodjonowa może być tak ze szkła jak i ze skóry zwilżonej wodą łatwo ściągniętą.

Zużytkowanie rzek, stawów, bagien, jezior i dołów torfowych na chów ryb, raków i pijawek

oparte na najnowszych doświadczeniach z zastosowaniem do stosunków gospodarczych Galicji i Polski przez Ludwika Lindesa.

(Ciąg dalszy.)

Jeżeli wiosna jest ciepła, rozpoczyna się u nas zapładnianie pijawek przy końcu Maja i ciągnie się przez następne miesiące, a u niektórych przystępuje dopiero przy końcu Sierpnia. Pijawki zagrzebane będąc ciągle w mule, zaczynają wtedy wychodzić ze swoich kryjówek i rozciągnąwszy się, leżą na dnie rowów. Każda teraz pijawka chcąca zapłodnić się, szuka sobie odpowiedniej pary, zbliżywszy się więc do głowy innej rozciągniętej, dotyka ją swoją głową. Jeżeli ta dotykana nie czuje żadnej skłonności, nie zważając na te zaloty, leży nieporuszona spokojnie, tamta zaś odprawiona z niczém udaje się dalej, szukając, czy gdzieindziej nie napotka skłonniejszego serca; gdy zaś taką życzliwą napotka, co równie zapłodnić się pragnie, poznaje ją po tém, iż ta, jakby na znak przyzwolenia, kiwnąwszy kilka razy głową, dobrowolnie przewraca się na grzbiet.

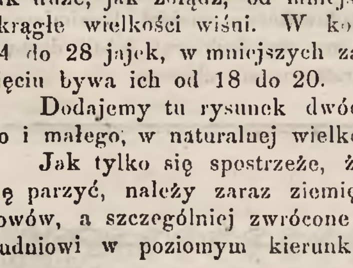
Wtedy przybywająca pijawka przykrywa ją ciałem swojem, ale tak, iż gdzie jednej jest głowa, tam drugiej jest ogon, i prześlizgując się po sobie brzuchami i mijając, zatrzymują się dopiero, gdy głowa jednej przypadnie w połowie ciała drugiej, w tedy bowiem otwory od części płciowych u samca i samicy znajdujące się w przedniej połowie ciała przypadają na wprost siebie. W tém położeniu spokojném i nieokazującém najmniejszego ruchu odbywają pijawki swoje zapłodnienie, trwające od 10 minut do 6 godzin, a po zaspokojeniu popędu opuszczają i rozchodzą się swobodnie *). Niemal w cztery tygodnie po tém zapłodnieniu, tworzy się na ciele zapłodnionej pijawki na wprost części płciowych poprzeczna, obrączkowata nabrzękłość skóry żółtawej barwy, która następnie przybiera kształt jajowaty. Pierścień ten jest przepowiednią, iż od chwili jego ukazania się za 10 dni ma nastąpić poród. Gdy ten czas zbliża się, pierścień dosięga największego rozwoju; zewnętrzna na nim powłoka, to jest przyskórnia wzdyma się jak gdyby oddzielić się miała. Wtedy to pijawka przeczuwając zbliżający się poród, wspina się na brzeg rowu o kilka cali wyżej nad wodę i zakopuje się w ziemi w kierunku poziomym na 2 do 5 cali głęboko.

Przebieg porodu trwa do 6 godzin, podczas którego pijawka jak największej spokojności potrzebuje. Przez ten długi czas obchodzi ona swoją głową na około pierścień na jéj ciele będący i skrapia go płynem śnieżnej białości, a który najwięcej podobieństwa ma do ubitego na pianę białka. Pianka ta w przeciągu 24 godzin tak tężeje, iż zamienia się w piękną gąbkę, a ta pokrywa cały pierścień po wierzchu, z którego ma się zrobić orzech czyli kokon. Powstaje on zaś tym sposobem, iż na całym pierścieniu przyskórnia nakryta już po wierzchu owym utworem gąbczastym, zaczyna oddzielać się i odchodzić. Do tej szerokiej obrączki pijawka znosi jajka, a jak tylko tego dopełni, zaczyna z tej otaczającej ją obręczy wysuwać się, i po wyjściu pozostaje obręcz błonkowata na dwóch końcach otwarta. Ale dwa jéj otwory przez zaciąganie się brzegów w krótce zamykają się i z obręczy robi się orzech czyli kokon. Przyglądając się takiemu dokładnemu już orzechowi, przez jego powierzchowną naszystą powłokę barwy jasnej żółto-zielonéj dojrzeć można, iż wewnątrz wypełniony on jest galaretą brudno-zieloną, a w tej nieregularnie rozrzucone są jajka wielkości drobnego czarnego maku.

Im większe są pijawki i lepiej były karmione, tem większe będą ich kokony i więcéj jajek zawierać będą. Wielkie maciory dają kokony eliptyczne tak duże, jak żołądź, od mniejszych zaś pijawek są okrągłe wielkości wiśni. W kokonach wielkich jest 24 do 28 jajek, w mniejszych zaś 8 do 12, a w przecięciu bywa ich od 18 do 20.

Dodajemy tu rysunek dwóch kokonów średniego i małego, w naturalnej wielkości.

Jak tylko się spostrzeże, że pijawki zaczynają się parzyć, należy zaraz ziemię w ukośnej ścianie rowów, a szczególniej zwrócone ku zachodowi i południowi w poziomym kierunku na 5 cali głęboko wzruszyć, aby pijawki łatwiej wyszukać sobie mogły spokojnych miejsc na poród, i złożenie kokonów.



Przez cały przeciąg czasu dopóki trwa rozmnażanie, woda w rowach w jednakowej mierze utrzymaną być powinna, aby przypadkiem do kokonów powyżéj w ziemi złożonych, nie dostała się; w razie bowiem, gdyby się woda podniosła i kokony w niej zamokły, zarazby rozwijanie jajek w nich ustało; albowiem jak tylko woda przesiąknie do kokonów, zarodki topią się w niej i cały rozpłód ginie. Po każdéj więc nawalnicy, szczególniej na to baczność zwracać należy, aby woda do tego miejsca nie podniosła się, gdzie wzruszona jest ziemia i w niej kokony są złożone. Jest to szczególna osobliwość, iż woda będąca niezbędnym żywiołem dla samych pijawek, na ich jajka tak zabójcze działanie wywiera.

Zachowując tylko przytoczne ostrożności pozostaw resztę przebiegowi przyrodzonemu; niech kokony w rozpulchnionej ziemi złożone spokojnie sobie leżą aż do sierpnia. Około bowiem tego czasu przypada pierwszy zbiór kokonów, który uskutecznia się tym sposobem, iż rozpulchniona ziemia na pochyłej ścianie rowu rozgrzebuje się rękami lub drewnienkiem podważa ostrożnie, a zebrane kokony kładą się lekko do glinianych garnków, i te tymczasowo ustawiają się w cieniu. Jednocześnie przyrządzają się skrzynie wylęgowe na kokony uzbierane. Te skrzynie są to właściwie płytkie dołki na pochyłéj ścianie rowu ku południowi zwrócone, tak zrobione, aby dno w tych dołkach z lekka pochyło zbiegało ku wodzie w rowie. Dołki te nie robią się szersze nad 2 stopy, głębokie zaś tylko na 2 cale, a długość mogą mieć dowolną. Na spodzie takiego dołka rozpościera się mech, a na nim dopiero kokony, te zaś znowu przykrywają się najpierwej cienką warstwą mchu, a potem tafią torfu, na 2 cale grubą.

Zbieranie kokonów przeciąga się aż do Października, ponieważ miejsca, gdzie były już zbierane kokony, jeszcze raz przejrzeć należy. Wśród tego czasu rozwijanie młodych pijawek w kokonach coraz więcej postępuje i co pierwéj każdy kokon był nieprzeźroczysty i ciężki, teraz staje się przeźroczystym i lekkim, gdyż rozwijające się w nim młode pijaweczki wyjadają powoli w kokonie wszystką galaretę, poczem na jednym końcu kokon przedziurawiają i wymykają się z niego w postaci glist na $^1/_8$ cala długich, a grubych jak cienkie nitki; następnie przeciskają się przez szparę w dołkach wylęgowych od strony rowu pozostawioną, i udają się do wody w rowie. Z tych kokonów co najwcześniej były złożone wykłuwają się młode pijaweczki już przy końcu Września, z późniejszych wychodzą w Październiku; ale część pewna przez całą zimę w kokonach pozostaje, i te wykłuwają się dopiero w następnej wiośnie. Gdy zaś doświadczenie nauczyło, że pijawki przepędzające zimę w kokonach i wykłuwające się dopiero na wiosnę, są o wiele mocniejsze od jesiennych, to też przekładanie mchem kokonów i trzymanie ich w chłodném miejscu zmierza właśnie do tego, aby opóźnić rozwijanie zarodków w kokonach. Pod koniec Września wyławiają się maciory wszystkie, co kokony złożyły i przesadzają się do małego stawku z przeznaczeniem na sprzedaż, lub do użycia ich do rozpłodu w następnym roku. Rowy pijawczane osuszają się teraz i pozostawia się je w tym stanie suchym przynajmniej przez dwa lub trzy tygodnie dla oczyszczenia ich z wszelkich wodnych roślin, a szczególniej dla wygubienia wszystkich owadów i zwierząt wodnych; poczém napuszcza się na powrot wodę do rowów, i jeżeli tego potrzeba zachodzi, można je użyć do przezimowania pijawek. Rozumie się samo przez się, że rowy z dołkami wylęgowemi w swoich ścianach bez wody nie mogą pozostać. Za zbliżeniem się zimy, pijawki zanurzają się w ziemię na dnie rowu, i tém więcej zagłębiają się w niéj, im mocniejsza jest zima i siedzą tam spokojnie, odbywając zimowe trawienie. Lecz jak tylko wiosenne słońce dogrzewać pocznie i wszystko do nowego budzi się życia, to też i pijawki wychodzą opuszczając swoje podziemne zimowe leże, do nowych żywotnych czynności będąc powołane. W Kwietniu, jeżeli sprzyja pogoda, karmią się już wszystkie pijawki, a młode po pierwszy raz. Jeżeli młode dobrze będą karmione, mogą dojść przez lato do 3 calów długości, i na sprzedaż będą zdatne, jeżeli do chodowania zostawić ich nie chcemy. Zanim jednak sprzedane zostaną, należy je wsadzić do sadzawki wyczyszczającej, która ma ocembrowanie z drzewa lub kamienne obmurowanie, aby pijawki nie mogły na brzeg wypełzać; a prócz tego przy brzegach na około sadzawki daje się warstwa piasku, aby pijawki nie uciekały i do innych miejsc nie nie przenosiły się; chcąc się bowiem gdzie na brzegu ukryć, po wyjściu z wody ostry piasek dotkliwie je razi, wracają więc na powrot do wody.

Dodatkowo zwracamy tu jeszcze uwagę, że do karmienia pijawek nigdy nie należy używać koni bojących się wody lub z wrzodami na nogach, ponieważ do takich nie przypną się pijawki.

Kto urządził sobie pijawkarnią według podanych przepisów, i o wszystkich ostrożnościach nie przepomniał, czeka go jeszcze jedno ważne zadanie do spełnienia, to jest ustanowienie straży nad pijawkarnią. Wspomnieliśmy już, że w czasie zimy pijawki nic nie potrzebują, i że zaryte w ziemi jak najspokojniej siedzą, właściciel więc przez ten czas wolny od wszelkich trosków, ale z nastaniem wiosny powinien rozwinąć jak największą czynność i czujność.

Jak tylko bowiem w rowach lód stopi się, ciągłe dozorowanie jest niezbędnie potrzebném. Na stróża do pilnowania obiera się człowieka wiernego, i daje mu się broń palną, a obowiązkiem jego jest nie tylko strzedz pijawkarnią przed złodziejami, ale i niedopuszczać zwierząt dla pijawek szkodliwych, a do tych należą: kaczki, wszystkie czaple, wrony, sroki i łasice, które strzelać należy; winien on nadto dawać baczność, czy nie ma przy rowach myszy wodnej czyli ślepuszki sorcz, *sorex* szczurów wodnych lub kretów i takowe wytępiać! Wytępienie zaś to najłatwiej mu się powiedzie, jeżeli ułoży sobie psa, coby te zwierzęta nie tylko tropił, ale nawet i w wodzie je chwytał. A chociażby zwierzęta te pijawek nie zjadały, to jednak kopią one długie nory, do których pijawki załażą dla złożenia kokonów, a kokony te przepadają dla niemożności dostania ich lub najczęściej zatopione bywają.

Wreszcie stróż taki powinien ustawicznie niszczyć pojawiające się w wodzie owady, i ich gąsienice dla pijawek szkodliwe, jakiemi są gąsienice wszystkich ważek (*Libellulae*), kałużnica (*Hydrophilus*) i Pływacz *Dyliscus*. Dla wyłapania tych szkodników, niechaj stróż z małym kancerkiem w ręku chodzi po całych dniach po groblach przy rowach i upatruje tych owadów, a szczególniej też podczas dni pogodnych i gorących, ponieważ te owady wypływają wtedy na wierzch wody. Niechaj również wybija wszystkie świercze, gdyż te wchodząc do dołków wylęgowych rozgrzebują kokony i rozwijaniu się w nich zarodków przeszkadzają.

Już to przyznać należy, że służba takiego dozorcy jest uciążliwa, ale jeżeli jest pilny, zasługuje, aby dobrze był wynagrodzonym, bo jeden taki człowiek może dopilnować milion pijawek.

Starałem się w powyższym wykładzie ile możności treściwym i zrozumiałym przytoczyć wszystkie główne warunki, na które przy chodowaniu pijawek zważać należy, jeżeli kto chce, aby taki zakład jak największą korzyść mu przyniósł; pozostaje mi jeszcze, abym usprawiedliwił i liczbami dowiódł dla czego przemawiam i zachęcam do założenia pijawkarni krajowych. Przedewszystkiem zważyć należy, że pod zakład dla pijawek, jak to powiedziałem, najlepszy jest grunt torfowy, a ponieważ taki grunt pod żadną uprawę nie jest przydatny, i wartość jego jest mała, można go więc tanio na długie lata wydzierżawić, lub na własność nabyć. Drugą niemniej korzystną rzeczą jest, że kapitał na zakupienie starszych pijawek wydany, w krótkim czasie 15 razy powiększy się, gdyż w przecięciu każda pijawka wydaje corocznie 15 pijawek młodych, a te w przeciągu $1^1/_2$ roku są już dorosłe i na sprzedaż zdatne, a zaczem kapitał zakładowy prędko się wraca. Tak np. zakupiwszy 10,000 sztuk pijawek, i licząc 1000 po 32 fl., kapitał zakładowy wyniesie 320 fl., a ten w półtora roku do 5120 fl. urośnie, odtrąciwszy zaś wydatki na konie, zarząd i straty w ilości 1120 fl. pozostanie jeszcze piękny zysk 4000 fl. za półtora roku.

Byłoby to jednak złudzeniem, gdybym chciał wierzyć, że słowa moje przekonać potrafią wątpiących i zdołają nową otworzyć drogę dla tej gałęzi przemysłu, gdyż trudno tam być doradcą, gdzie tyle zastarzałych przesądów jeszcze istnieje, a do postępu wstręt jest; pomimo jednak tych trudności nic nie zdoła mię odwieść, aby zrzekł się apelacyi i nieodwołał się do rozumu i zdrowego rozsądku ogółu. Atoli z drugiej strony ci nawet, co zaręczeniom moim uwierzą i o pomyślnym skutku wątpić nie będą, jak tego pewny jestem, zapytać nieomieszkają: ale cóż potém robić z taką mnogością pijawek, jeżeli w kraju rzuci się wielu do tego przedsiebiorstwa? któż tyle pijawek kupi, i czy się nakład i zachód opłacą?

Odpowiadając na te pytania, zwracam najpierwej uwagę na tę okoliczność, iż nie wszędzie znajdują się torfowe grunta, a zwłaszcza takie, coby się nadały do chowu pijawek; pomiędzy zaś temi, co posiadają takie grunta i mogliby zająć się chodowaniem pijawek, wielu jeszcze jest niedowiarków i o pijawkach nic nie chcą słyszeć.

Do powszechnego i skutecznego zajęcia się tym przedmiotem silna tylko skłoniéby mogła pobudka, a tej w słabém piórze mojem nikt nie dopatrzy; lecz ponieważ liczby i wykazy statystyczne najlepiej zawsze przekonywają, zobaczmy więc, czy nas czego nie nauczą.

We wszystkich już krajach dzisiaj daje się czuć brak pijawek, a nawet na Węgrach i w Turcji jest ich coraz mniej; największe zaś dostawy pijawek w ostatnich latach pochodziły z Mołdawii i Wołoszczyzny, gdzie przez Hamburgskie towarzystwa pozakupywane były bagna do łowienia pijawek. Wywóz pijawek z Austrji znacznie się pomniejszył; gdy bowiem w ostatnich czasach wywożono jeszcze z całej monarchji, a mianowicie z Węgier 8 do 10 milionów sztuk pijawek za granicę, obecnie dla braku ich ilość ta do $^2/_3$ części zeszła. Francja pomimo, iż ma ogromne zakłady, sprowadza jednak z za granicy corocznie do ośmiu miljonów sztuk pijawek. Zupełny zaś brak jest w Angli, Hiszpanii, Ameryce, Brazylii, Martynice, Guadalupie, w Chili, Peru i t. d. i Francja wywozi do tych krajów corocznie za miljon prawie franków pijawek, chociaż sama na zaspokojenie własnych potrzeb nie ma ich dostatecznie i zaopatruje się niemi jeszcze z za granicy. A teraz pytam, czyż to Galicja nie mogłaby własnym krajowym produktem potrzeb swoich pokrywać? dla cze-

*) Dla wiadomości czytelnika dodajemy tu, iż każda pijawka jest dwupłciową, to jest samcem i samicą, lecz do zapłodnienia potrzebuje drugiej i wtedy obie wzajemną oddają sobie przysługę.

góż to nasz krwawo zapracowany pieniądz co rocznie najmniej 200.000 reńskich za pijawki wynoszący, ma od nas do innnych krajów wychodzić, kiedy my jesteśmy w stanie, 20 razy więcej produkować i za granicę wywozowy handel prowadzić pijawkami?

Dla czego nasz biedny lud, który tak często pijawek potrzebuje, ma za jedną sztukę płacić po 10 do 15 centów. kiedy mógłby ją mieć za 2 centy!

Dla czego otwieramy u siebie drzwi i okna dla obcej spekulacji i pracujemy na cudzą kieszeń, gdy sami w najcięższym niedostatku żyjemy. Nasze położenie finansowe niestety nie jest tak świetném, ani też pola nasze nie są tak bujne i plenne, iżbyśmy bezczynni, założywszy ręce za pas, powiedzieć mogli: *dolce far niente!* Jestże to stosownėm, aby Hamburg dostarczał dla Anglii pijawki z Mołdawii i Wołoszczyzny, gdy przecież Galicja bliżej leży o jakie 60 do 80 mil od Anglii, a pijawki te przez Galicją są posyłane. Jak wielkie zyski z tego źródła ciągną Hamburscy przedsiębiorcy, to już z tego wnosić można, iż gdy nie było jeszcze kolei żelaznej w Galicji, pijawki z Mołdawii extrapocztą przesyłali do Krakowa. Są to fakta, które nie dadzą się zaprzeczyć. Wreszcie, aby dać przykład, jakie korzyści z wychowu pijawek mieć można, przytoczę tu, iż PP. Bechod, Rollet, Wittmann i Bedford w Bordeaux z pijawkarni swoich mają rocznego przychodu 40,000.000, powtarzam wyraźnie, czterdzieści miljonów franków.

Zamiarem moim było zwrócić powszechną uwagę na tę ważną gałęź gospodarstwa krajowego i z obowiązku tego starałem się szczerze wywiązać, a jeżeli życzliwe moje usiłowania uwieńczy pomyślny skutek i kraj rzeczywistą korzyść z pracy tej odniesie, będzie to najpiękniejszą dla mnie nagrodą.

Tylko odwaga, wytrwałość i duch przedsiebiorczy prowadzą do świetnych rezultatów i do bogactwa torują drogę, a im prędsze i mocniejsze są postanowienia, tém pewniejszy jest ich skutek.

Przypominam więc jeszcze raz przysłowie angielskie, że „czas, to pieniądze!“ C. d. n.

O Cemencie Grodzieckim.

Nowy szyb „Kübek“ w Wieliczce murowany cegłą prasówką z ceglarni P. Barucha w Łagiewnikach, i cementem portlandckim z fabryki Grodziec w Królestwie Polskiem, na 63 siągów głębokości, jest zupełnie suchy i nie pokazuje na ścianach najmniejszej wilgoci, pomimo że przechodzi przez 3 sążniowy pokład kurzawki (Triebsandschichte). Przy murze przechodzącym przez ten pokład użyto do murowania 1 część piasku wiślanego ostrego, i 1 część cementu; przy dalszém murowaniu 2 części piasku na 1 część cementu, do tynkowania 1 część cementu na $1\,{}^1/_2$ części piasku.

Mięszanina 3 części piasku z 1 częścią cementu, pokazała się jako nie praktyczna, bo przepuszcza wodę.

Piasek używany do mięszania z cementem, po przeczyszczeniu przez sita, suszono na piecu, konstrukcji pieca kuchennego, i mięszano z cementem na sucho; mięszaninę tę rozrabiali murarze przy robocie z wodą podług potrzeby. Cegły moczono przed użyciem w wodzie do zupełnego nasycenia się tychże. Te ostrożności, do których praktyczne doświadczenia pobudziły, pokazały się jako koniecznie potrzebne do trwałości murowania cementem.

Szyb ten kosztuje w okrągłej liczbie 70,000 złr. zatém siąg bieżący wypada na 952 złr. 38 kr.

W kopalni Wieliczki, przechodzą chodniki (piecami zwane) poniekąd przez warstwę tak zwaną hałdą (Salzthon), która pod wpływem świeżego powietrza w skutek wyschnięcia, kruszy się i kawałkami spada, dla tego koniecznie wymaga cembrzyn; probowano więc tę hałdę na początku roku 1864 tynkować mięszaniną z 1 części cementu a $1\,{}^1/_2$ części piasku, by ją ochronić przed wpływem powietrza; do tychczas trzyma to tynkowanie, wzbrania kruszenia się hałdy i obiecuje trwałość. Korzystnie by było, gdyby dalsze próby w tym względzie robiono, mając na uwadze, że cembrzyna w takich piecach (chodnikach) prędkiemu zepsuciu i częstej naprawie podlega, co w każden sposób drożej wypada, aniżeli użycie cementu. Użycie na tak wielką skalę cementu w Wieliczce dowodzi oraz że nie potrzeba szukać za granicą tego, co w doskonałości mamy w własnym kraju.

Wieliczka 1go Listopada 1866 r.

H. Schrott.

ROZMAITOŚCI.

— **Dla Garbarzy.** W fabryce machin Leonhardta w Berlinie wykonano machinę ułatwiającą ciężką pracę rozmiękczania skóry, co dotychczas wykonywano długo trwającém i uciążliwém ugniataniem skóry nogami; obecnie zaś z wybudowaniem tej machiny siła pary zastąpi ludzką, a w przypadku nawet gdzie para nie mogłaby być użytą, jeden silny robotnik za pomocą tej machiny bez wielkiego natężenia jest w możności wykonania pracy, której przy dotychczasowém sposobie dziesięciu nie są w stanie zrobić przy największém natężeniu. Zewnętrzny kształt tej machiny ma zupełne podobieństwo do zwykłego magla korbowego i wprawia się w ruch korbą podobnie jak tenże; lecz gdy w maglu wałki poruszają się między powierzchniami gładkiemi, tu nad i pod wałkami są rzędem ułożone gęsto łaty z drzewa bukowego, które cisną na skóry z dołu i z góry, tak, że ta po kilku minutach jest gotową do dalszego użycia. Skóra najbardziej stężała na słońcu nie zdoła się oprzeć działaniu tej machiny, i wciska się w ustępy między łatami. Ponieważ drzewo bukowe nie tak się łatwo łupie jak dębowe, więc machina może dłuższy czas bez reparacji pracować, a którą w razie potrzeby robotnicy sami mogą uskutecznić, mając w zapasie z tuzin łat przygotowanych.

— **Swędny olejek.** (Fuselol). Z powodu projektu oclenia olejku swędnego sprowadzanego z zagranicy w celu wyrabiania z takowego za zmięszaniem go z petroleum, nowego materjału świetlnego; przypomniano sobie, iż artykułu tego nie potrzeba koniecznie sprowadzać z zagranicy, znajduje się go bowiem dosyć po naszych gorzelniach przerabiajacych spirytus z ziemniaków, a który zwykle jako nie mający wartości za poboczny produktjest uważany, i jako takowy bez pożytecznie wylewany. Byłoby w interesie przemysłu krajowego, by produkt ten dotychczas marnowany, przerobiony na wyżej wspomniany użytek, podniesiony został do ważności handlowej, jak to np. stało się z gliceryną, która przez długi czas jako nieużyteczna odpływała do kanałów po fabrykach stearyny, aż nareszcie poznano wartość jéj i użycie. Zresztą wyrób tańszego materjału świetlnego byłby bardzo pożądany, chociaż przy stosunkowo małej ilości tego artykułu w skutek obecnego postępowania przy rektyfikacji, nie można się z niego zbyt wielkich rezultatów spodziewać.

— **Uprawa pod rzepak.** Gospodarz pewien udzielił naukowemu zakładowi gospodarczemu w Worms następujące doświadczenie. Na jednej mordze gruntu glinkowatego w jesieni r. 1862 silnie gnojem nawiezionego siałem w latach 1863, 1864, 1865 raz po raz rzepak, ponieważ jednak wypadało mi według zaprowadzonego płodozmianu pole to jeszcze na rok następny obsiać rzepakiem, zdecydowałem się na to lecz przygotowałem pole w ten sposób: Nawiozłem $^1/_3$ gnojem stajennym, $^1/_3$ czystym nadfosforanem, a $^1/_3$ gnojem stajennym pomięszanym z nadfosforanem w równej prawie wartości pieniężnej. Po zbiorze i wymłóceniu otrzymałem następujące rezultata. Na czystym gnoju stajennym $^1/_3$ pola wydała ziarna 800 funtów, na nadfosforanie 826, na mięszaninie gnoju z nadfosforanem 1021 funtów ziarna. Widoczną jest zatem rzeczą który nawóz jest najlepszy pod rzepak.

— **Uprawa ziemniaków.** W księstwie Badeńskiém jak donosi tygodnik gospodarczy tamże wydawany robiono doświadczenia z ziemniakami różnej wielkości co do wydatku skrobi i suchej massy. Najmniejsze były wielkości orzecha włoskiego, średnie wielkości jaja kurzego, największe wielkości średnich jabłek. Żółte późne kartofle dały $12\,{}^1/_4$ skrobi, $34\,{}^1/_8$ suchej massy, a cena cetnara była 1fl. średnie zawierały 15 skrobi $22/_7$ suchej massy a cetnar wartał $54\,{}^3/_4$ kr. najmniejsze zawierały $14\,{}^1/_6$ mąki skrobiowej $22\,{}^1/_2$ suchej substancyi, a wartość cetnara $54\,{}^3/_4$. Nie ma zatem wątpliwości że kartofle tem mniej są warte, im są mniejsze.

— **Srodek zabezpieczenie séra od zgnilizny pleśni i robactwa** podany przez Broona w Londynie. Są na to dwa środki czyli dwa rozczyny. Pierwszy przeciw zgniliznie i pleśni składa się z soli kuchennej, winnego octu, czyszczonego spirytusu 40 procentowego i białego wina. Drugi składa się z 30 części hiszpańskiego pieprzu, 15 części czarnego i białego pieprzu tyleż pieprzu kajenskiego, z równych części rajskich ziarnek, *(Paradies-körner)* cynamonu, imbieru, mięty pieprzowéj, i na to nalewa się 600 części winnego spirytusu. Po kilku dniach wyciska się tynktura i przecedza. Dla długiego przechowania séra w dobrém stanie miesza się obiedwie te kompozycje i smaruje nią powierzchnię séra.

— **Produkcja** a następnie i zyski z uprawy chmielu w okolicach Nowego Tomyśla w Poznańskiém staraniem właściciela jej Flatowa obsadzone (jak o tém w Nrze 8 naszego pisma wspomnieliśmy) wzrasta nadzwyczajnie. W ostatnim roku zebrano tam około 300 cetn. chmielu, którą to ilość sprzedano za 11.000 talarów; po rozdzieleniu na 150 producentów, w przecięciu każdemu z nich przyniosła jedna morga 125 talarów czystego dochodu, a jednak grunta te liczą się do najuboższych w okolicy.

— **Machinka do lania świec Ridiga** ma być bardzo pięknie wykonana i korzystna przy wyrobie świec stearynowyah i parafinowych. Przy wyrobie świec łojowych łój roztopiony wlewa się do zimnej formy i dla tego w miejscach, gdzie jeszcze rzadki płyn mógłby przeciec, prędko twardnieje. Przy stearynowych trzeba jak wiadomo, formę przed nalaniem rozgrzać, a chociaż stearynę wlewa się trochę stężałą, to jednak wskutek rozgrzanej formy massa rzednieje. Jeszcze gorzej rzecz się ma przy parafinie, którą trzeba nalewać gorącą i w zupełnie płynnym stanie.

W machince tej trzeba było urządzić w dwóch miejscach dobre zamknięcia, a mianowicie, gdzie wznoszący i opadający wałek, tworzący wydrążenie wierzchołka świecy, zamyka formę u dołu, i tam gdzie knot przez wałek przechodzi. Obydwa te zamknięcia urządził Riedig szczelnie, nie utrudniając użycia machinki. Mogą one być z łatwością zmieniane i za pomocą pary szybko ogrzewane, jak równie i po wylaniu odpowiednią ilością wody zimnéj nalewane.

— **Saletra przy soleniu mięsa.** Pr. Artus znalazł w salcesonie, który po spożyciu sprowadził bardzo gwałtowne boleści żołądka, znaczną ilość saletry. Zwraca on uwagę, iż saletra, jakkolwiek w małych ilościach używana, jest bardzo dobrém lekarstwem, używana w większych ilościach, często działa bardzo szkodliwie, nawet zabijająco, dla tego do solenia mięsa nie powinno się jej w za wielkiej ilości używać; podług Artusa 4 łuty wystarcza do 100 funtów mięsa.

— **Pończochy papierowe.** Kołnierze papierowe do koszul dawno już w Stanach Zjednoczonych są używane: teraz zaczynają tam wyrabiać także pończochy z mieszaniny papieru z muślinem. Pończochy takie kosztują tam prawie tyle, co para zwyczajnych pończóch bawełnianych lub nicianych, z tego powodu użycie ich mocno się już tamże rozpowszechniło.

— **Odpowiedź** Panu W. w P. Ceny machiny parowéj zamieszczone w Nrze 43 podane są loco Frankfurt w srebrze.

— Panu A. M. w Sal. Dziennik Budowniczy nie wychodzi żaden w języku polskim. Niemieckich mamy kilka, i na jeden z tych odwoływaliśmy się, niewiedząc jednak o którym artykule Pan mówisz, nie możemy właściwego pisma wskazać. Zwracamy jednak uwagę Szan. Pana na zapowiedziane przez nas w Nr. 11. Budownictwo wiejskie Kazimierza Mieczyńskiego, które ma się drukować jeżeli dostateczna liczba prenumeratorów się zbierze.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.